# **Erkende Maatregelenlijst Verf en drukinkt**

Het gaat om inrichtingen voor de vervaardiging van verf en drukinkt. Ter indicatie de SBI-code die voor de indeling van deze inrichtingen veelal wordt gebruikt: 20.3. Voor de bedrijfstak ‘verf en drukinkt’ zijn erkende maatregelen aangemerkt voor de in tabel 15 genoemde activiteiten.

## **Erkende maatregelen voor energiebesparing**

**Tabel 15. Erkende maatregelen voor energiebesparing bij vervaardiging van verf en drukinkt**

|  |  |
| --- | --- |
| Activiteiten | Nummers |
| **Gebouw (G)** |  |
| A. Isoleren van de gebouwschil | GA1 t/m GA3 |
| B. Ventileren van een ruimte | GB1 t/m GB5 |
| C. Verwarmen van een ruimte | GC1 t/m GC4 |
| D. In werking hebben van ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie | GD1 t/m GD12 |
| **Faciliteiten (F)** |  |
| A. In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht) | FA1 t/m FA6 |
| B. In werking van een warm tapwatervoorziening, niet zijnde stookinstallatie | FB1 |
| C. In werking hebben van een persluchtinstallatie | FC1 t/m FC4 |
| D. Gebruiken van informatie- en communicatietechnologie | FD1 |
| E. In werking hebben van elektromotoren | FE1 |
| F. In werking hebben van pompen | FF1 |
| **Processen (P)** |  |
| A. Verwarmen van producten en/of procesbaden | PA1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Isoleren van de gebouwschil |
| **Nummer maatregel** | GA1 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte- en koudeverlies via buitenmuur beperken van de kantoorruimte beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Spouwmuren isoleren. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Isolatie in spouwmuren ontbreekt. Gebouw wordt verwarmd en/of gekoeld. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | In kantoorgebouwen met minimaal een energielabel C, of kantoorgebouwen met een bouwjaar vanaf 2003 of later wordt aangenomen dat de maatregel al is genomen. Het energielabel staat voor de energieprestatie op basis van getroffen maatregelen. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | Isoleren van de gebouwschil | |
| **Nummer maatregel** | GA2 | |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte- en/of koudeverlies via openstaande deuren in de gevels beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Snelsluitende en/of automatische bedrijfsdeur en toepassen. | b) Loopdeuren toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Handmatige bediende bedrijfsdeu- ren zijn aanwezig. | b) Voor personendoorgang vanuit verwarmde ruimten (anders dan vorstvrij houden) naar buiten. Personendoorgang waarbij de gehele rol-, sectionaal- en/of kanteldeuren worden geopend. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Handmatig bediende bedrijfsdeu- ren zijn per werkdag 1 uur extra te sluiten. | b) Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. | b) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Activiteit** | Isoleren van de gebouwschil | | |
| **Nummer maatregel** | GA3 | | |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte- en/of koudeverlies via transportdeur voor laden en lossen beperken. | | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Geïsoleerde transportdeur toepas- sen. | b) Luchtkussens toepassen. | c) Tochtslabben toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Ongeïsoleerde transportdeur is aanwezig. | b) Transportdeur waar luchtkussens ontbre- ken. | c) Transportdeur waar tochtslabben ontbre- ken. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | | |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 per jaar. | | |
| a) Niet van toepassing. | b) Minimaal 4 uur laden en lossen per dag. | c) Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a) Zelfstandig moment: Nee.  Natuurlijk moment: Ja. | b en c) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | Ventileren van een ruimte | |
| **Nummer maatregel** | GB1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan van ventilatie beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Tijdschakelaar met weekschakeling (met of zonder overwerktimer) toepassen. | b) Aanwezigheidsschakelaar in kleine weinig gebruikte ruimten (bijvoor- beeld toilet) toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Ventilatiesysteem met tijdschake- laar en weekschakeling ontbreekt. Ventilatie is altijd aan buiten werktij- den. | b) Aanwezigheidsschakelaar ontbreekt, Ventilatie is altijd aan tijdens werktijden. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing als voor veiligheid continu ventilatie nodig is. | |
| **Economische randvoorwaarden** | Elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh per jaar. | |
| a) Niet van toepassing. | b) Het totaalvermogen van de ventilatoren is minimaal 40 Watt. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a) Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Ventileren van een ruimte |
| **Nummer maatregel** | GB2 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmteverlies ventilatiekanalen beperken in ruimten waar geen warmteafgifte nodig is. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Isolatie om ventilatiekanalen aanbrengen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | * Isolatie om ventilatiekanalen ontbreekt. * Luchttoevoerkanalen en/of afzuigkanalen zijn verbonden met een recirculatie- of warmteterugwinsystemen. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik van de inrichting is minder dan 1 miljoen m3 per jaar. Bedrijfstijd ventilatie is minimaal 2.700 uur per jaar.  Temperatuur kanaal is minimaal 10°C hoger dan omgevingstemperatuur. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | Ventileren van een ruimte | |
| **Nummer maatregel** | GB3 | |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige ventilator toepassen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) IE3 motor of beter toepassen. | b) toerenregeling toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Motor met rendementsklasse IE2 of lager is aanwezig. Benodigd luchtdebiet is constant. | b) Motor zonder toerenregeling is aanwezig. Benodigd luchtdebiet varieert. |
| **Technische randvoorwaarden** | a) Niet van toepassing. | b) Ventilator, aandrijving en elektromotor zijn geschikt voor toerenregeling. |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Niet van toepassing. | b) Energieverbruik motor is minimaal 6.000 kWh per jaar |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. | b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Ventileren van een ruimte |
| **Nummer maatregel** | GB4 |
| **Omschrijving maatregel** | Onnodig draaien van centrale ventilatoren voorkomen in verwarmde hal |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Gerichte puntafzuigingen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | * Een verwarmde hal wordt (deels of geheel) extra geventileerd om vervuilde lucht af te voeren. * Ventilatievoud van de bestaande installatie is minimaal 4 keer per uur. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing |
| **Economische randvoorwaarden** | Ventilatievoud wordt verlaagd naar 1 keer per uur met bestaande installatie. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja Natuurlijk moment: Ja |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Ventileren van een ruimte |
| **Nummer maatregel** | GB5 |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan van ventilatie buiten bedrijfstijd voorkomen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Tijdschakelaar toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Automatische aan- en uitregeling ontbreekt. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Gasverbruik bedraagt minder dan 10 miljoen m3 |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | Verwarmen van een ruimte | |
| **Nummer maatregel** | GC1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Temperatuur per ruimte naregelen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Thermostatische radiatorkranen toepassen. | b) Klokthermostaten en overwerkti- mers toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Individuele naregeling in verblijfsruimten met radiatoren of verwarmingsgroe- pen ontbreekt. | |
| **Technische randvoorwaarden** | a) Niet van toepassing. | b) Het regelelement van de radiator beschikt over een motorbediende afsluitklep. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 1 miljoen m3 per jaar. | |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Verwarmen van een ruimte |
| **Nummer maatregel** | GC2 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte in hoge hal actief verdelen naar werkplekken met warmtevraag om verwarming met aardgas te beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Ondersteuningsventilatoren toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Voorzieningen voor luchtcirculatie ontbreken in een bedrijfshallen waar werkplekken met warmtevraag zijn. |
| **Technische randvoorwaarden** | * Geen vervuilende gassen (zoals lasdampen, lijmdampen of uitlaatgassen) zijn substantieel aanwezig. * Hoogte bedrijfshallen en/of showrooms is  8 meter. * Kraanbanen en ondersteuningsventilatoren hinderen elkaar niet. |
| **Economische randvoorwaarden** | * Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 per jaar. * Ruimtetemperatuur  15°C. * Temperatuur boven in de hoge ruimtes is minimaal 4°C hoger dan tempera- tuur op werkplekken. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Verwarmen van een ruimte |
| **Nummer maatregel** | GC3 |
| **Omschrijving maatregel** | Debiet cv-pomp automatisch regelen op basis van warmtebehoefte. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | CV-pompen met frequentieregeling toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Frequentieregeling op cv-pomp ontbreekt. |
| **Technische randvoorwaarden** | Warmteopwekkings- en afgiftesysteem laat een variërend debiet toe. |
| **Economische randvoorwaarden** | Geen aanpassingen aan driewegkleppen nodig. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Verwarmen van een ruimte |
| **Nummer maatregel** | GC4 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmteverlies via warmwaterleidingen en -appendages beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Isolatie om leidingen en appendages ontbreekt. |
| **Technische randvoorwaarden** | In verwarmde ruimten alleen de ringleiding isoleren. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 per jaar.  Bedrijfstijd van installatie behorende bij leidingen en appendages is minimaal  1.250 uur per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | GD1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen basisbinnenverlichting beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Langwerpige ledlampen in bestaande armaturen toepassen. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Armaturen met conventionele fluorescentielampen (TL) zijn aanwezig. | b) Armaturen met PL-lampen (spaarlam- pen) zijn aanwezig |
| **Technische randvoorwaarden** | Technische staat van de bestaande armaturen is volgens de installateur voldoende. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Aantal branduren is minimaal  1.200 uur per jaar. | b) Aantal branduren is minimaal 2.000 uur per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD2 |
| **Omschrijving maatregel** | Bedrijfshal: Geïnstalleerd vermogen basisbinnenverlichting beperken |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Ledlampen in nieuwe opbouwarmaturen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Conventionele armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL) zijn in de bedrijfshal aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aantal branduren is minimaal 3.500 uur per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD3 |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen accentverlichting beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Ledlampen in bestaande armaturen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Gloei- en/of halogeenlampen zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Technische staat van de bestaande armaturen is volgens de installateur voldoende. |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD4 |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen verlichting vluchtwegaanduiding beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Nieuwe armaturen met ledlampen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Conventionele armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL) zijn aanwezig. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | GD5 | |
| **Omschrijving maatregel** | Onnodig branden van buitenverlichting voorkomen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Schemerschakelaars toepassen. | b) Tijdschakelaars toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Automatische aan- en uitschakeling ontbreekt.  Buitenverlichting (niet zijnde reclame- of noodverlichting) is overdag en/of ’s nachts aan. | |
| **Technische randvoorwaarden** | Aanvullend een bewegingssensor toepassen is mogelijk als sprake is van schrikverlichting in verband met veiligheid. | |
| **Economische randvoorwaarden** | Geïnstalleerd vermogen per schakeling is minimaal 0,4 kW. Elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh per jaar. | |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD6 |
| **Omschrijving maatregel** | Onnodig branden van reclameverlichting voorkomen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Schemer-, en/of tijdschakelaars toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Automatische aan- en uitschakeling ontbreekt.  Reclameverlichting is overdag en/of buiten gebruikstijden tussen 23.00 en  06.00 uur aan. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Geïnstalleerd vermogen per schakeling is minimaal 0,4 kW. Elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | GD7 | |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen buitenverlichting beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Ledlampen in bestaande en/of nieuwe armaturen toepassen. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Halogeenlampen en/of halogeen breedstralers zijn aanwezig. | b) Hogedrukkwiklamp zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Niet van toepassing. | b) Aantal branduren is minimaal 4.000 uur per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een ruimte- of buitenverlichtingsinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | GD8 | |
| **Omschrijving maatregel** | Geïnstalleerd vermogen reclameverlichting beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Ledlamp toepassen in bestaande armatuur. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Gloeilamp, halogeenlamp of neonverlichting is aanwezig. | b) Conventionele langwerpige fluores- centielampen zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Technische staat van de bestaande armaturen is volgens de installateur voldoende. | |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD9 |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan basisbinnenverlichting beperken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Meerdere schakelgroepen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Te grote schakelgroep aanwezig waardoor verlichting onnodig brandt. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh.  Te vermijden energieverbruik door uitschakelen verlichting door extra schakelgroep is minimaal 1.500 kWh per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD10 |
| **Omschrijving maatregel** | Binnenverlichting automatisch beperken op basis van daglichttoetreding door ramen en daklichten. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Daglichtafhankelijke schakelingen voor schakelen van verlichting toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Daglichtafhankelijke schakeling of regeling ontbreekt.  Conventionele armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL) zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Verlichting is apart schakelbaar langs ramen en/of onder daglichtopeningen. |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh. Geïnstalleerd vermogen per verlichtingsgroep is minimaal 0,7 kW.  Daglichtoppervlak in dak is minimaal 10% van dakoppervlak of daglichtopper- vlak in gevel is minimaal 30% van vloeroppervlak. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD11 |
| **Omschrijving maatregel** | Branden van verlichting in magazijnen en opslagruimten beperken bij wisselend ruimtegebruik. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Aanwezigheidsschakelingen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Aanwezigheidsschakeling ontbreekt. |
| **Technische randvoorwaarden** | Verlichting is apart schakelbaar per (deel van de) ruimte. |
| **Economische randvoorwaarden** | Geïnstalleerd vermogen per verlichtingsgroep is minimaal 0,42 kW. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van ruimte- en buitenverlichtingsinstallatie |
| **Nummer maatregel** | GD12 |
| **Omschrijving maatregel** | Binnenverlichting automatisch beperken op basis van daglichttoetreding door ramen en daklichten. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Daglichtafhankelijke regelingen voor dimmen van verlichting toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Daglichtafhankelijke schakelingen of -regelingen ontbreken in een bedrijfshal. Hoogfrequente (HF) armaturen met langwerpige fluorescentielampen (TL) (niet retrofit) zijn aanwezig in een bedrijfshal. |
| **Technische randvoorwaarden** | Verlichting is apart schakelbaar langs ramen en/of onder daglichtopeningen. |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh. Geïnstalleerd vermogen per verlichtingsgroep is minimaal 0,7 kW.  Daglichtoppervlak in dak is minimaal 10% van dakoppervlak of daglichtopper- vlak in gevel is minimaal 30% van vloeroppervlak. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht) | |
| **Nummer maatregel** | FA1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige warmteopwekking toepassen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Hoogrendementsketel 107 (HR 107-ketel) toepassen. | |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Conventioneelrendementsketel (CR-ketel) of verbeterdrendementske- tel (VR-ketel) is aanwezig voor basislast kantoor (bedrijfstijd is meer dan 500 uur per jaar). | b) Hoogrendementsketel 100 (HR 100-ketel) is aanwezig voor basislast kantoor (bedrijfstijd is meer dan 500 uur per jaar). |
| **Technische randvoorwaarden** | Retourtemperatuur van ketel kan lager zijn dan 55°C. Hogetemperatuursyste- men (zoals warmtapwatersysteem of hogetemperatuurstralingspanelen) verhinderen dat soms. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Niet van toepassing. | b) Aardgasverbruik is minder dan  170.000 m3 per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | a) Zelfstandig moment: Ja, als aardgasverbruik minder is dan  170.000 m3 per jaar. Natuurlijk moment: Ja. | b) Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | In kantoorgebouwen met minimaal een energielabel C, of kantoorgebouwen met een bouwjaar vanaf 2003 of later wordt aangenomen dat de maatregel al is genomen. Het energielabel staat voor de energieprestatie op basis van getroffen maatregelen. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht) | |
| **Nummer maatregel** | FA2 | |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige warmteopwekking toepassen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Hoogrendementsketel 107 (HR 107-ketel) toepassen. | b) Gasgestookte donkerstralers toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Conventioneelrendementsketel (CR-ketel) of verbeterdrendementske- tel (VR-ketel) is aanwezig voor basislast bedrijfshal (bedrijfstijd is meer dan 500 uur per jaar). | b) Conventionele luchtverhitters zijn aanwezig in een bedrijfshal. |
| **Technische randvoorwaarden** | a) Condensafvoer is eenvoudig realiseerbaar. | b) Niet van toepassing |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht) |
| **Nummer maatregel** | FA3 |
| **Omschrijving maatregel** | Aanvoertemperatuur cv-water automatisch regelen op basis van buitentempe- ratuur. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Weersafhankelijke regelingen toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Weersafhankelijke regeling ontbreekt op cv-groepen met hogetemperatuurver- warming voor een kantoor. |
| **Technische randvoorwaarden** | Weersafhankelijke regeling toepassen op cv-groepen als dit op ketels onmogelijk is door warmtapwatervoorzieningen. |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht) | |
| **Nummer maatregel** | FA4 | |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan van ruimteverwarming buiten bedrijfstijd voorkomen. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Tijdschakelaar (met of zonder overwerktimer) toepassen. | b) Tijdschakelaar met weekschakeling (met of zonder overwerktimer) toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Automatische aan- en uitschakelingen ontbreken voor een bedrijfshal. | |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht) |
| **Nummer maatregel** | FA5 |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige warmteopwekking van tapwater toepassen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Gasgestookte hoogrendementsboiler (HR-boiler) toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Conventionele gasgestookte boiler is aanwezig. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja, als aardgasverbruik minder is dan 170.000 m3 per jaar.  Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | In kantoorgebouwen met minimaal een energielabel C, of kantoorgebouwen met een bouwjaar vanaf 2003 of later wordt aangenomen dat de maatregel al is genomen. Het energielabel staat voor de energieprestatie op basis van getroffen maatregelen. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een stookinstallatie (emissies naar de lucht) |
| **Nummer maatregel** | FA6 |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige warmteopwekking toepassen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Hoogrendementsluchtverhitters (HR-luchtverhitters) toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Conventionele luchtverhitters zijn aanwezig in een bedrijfshal. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Jaarlijks gasverbruik is minder dan 170.000 m3 |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking van een warm tapwatervoorziening, niet zijnde stookinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | FB1 | |
| **Omschrijving maatregel** | Warmteverlies van warmtapwaterleidingen en -appendages beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Isolatie om leidingen van warmtapwater aanbrengen. | b) Isolatie om appendages van warmtapwatersysteem aanbrengen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | a) Isolatie om leidingen ontbreekt. | b) Isolatie om appendages ontbreekt. |
| **Technische randvoorwaarden** | Als fabrikant voorschrijft dat vocht en warmte weg moet kunnen in verband met garantie, dan hier rekening mee houden bij keuze isolatiemateriaal. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Niet van toepassing. | b) Aardgasverbruik is minder dan  170.000 m3 per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een persluchtinstallatie |
| **Nummer maatregel** | FC1 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte van persluchtcompressoren nuttig gebruiken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Warmte van luchtgekoelde compressor gebruiken voor ruimteverwarming. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Warmte van compressor wordt afgevoerd. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Aardgasverbruik is minder dan 170.000 m3 per jaar. Aantal vollasturen is minimaal 1.500 uur per stookseizoen. Afstand tot te verwarmen ruimte is minder dan 3 meter. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een persluchtinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | FC2 | |
| **Omschrijving maatregel** | Aanstaan persluchtsysteem beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Bij drukvat groepsafsluiter en schakelklok toepassen. | b) Schakelklok met overwerktimer toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Schroef- of zuigercompressor is alleen handmatig uit te schakelen. | |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Energieverbruik compressor is minimaal 18.000 kWh per jaar. Elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh per jaar. | b) Energieverbruik compressor is minimaal 9.500 kWh per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een persluchtinstallatie | |
| **Nummer maatregel** | FC3 | |
| **Omschrijving maatregel** | Nullasturen persluchtcompressoren beperken. | |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | a) Oliegeïnjecteerde compressor met toerenregeling toepassen. | b) Olievrije compressor met toerenregeling toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Schakelingen met de standen voor vollast en nullast zijn aanwezig en/of schakelingen met de standen vollast, nullast en uit zijn aanwezig. | |
| **Technische randvoorwaarden** | Bij meerdere compressoren alleen uitvoeren bij leidende compressor en rest op basis van vollast-/nullast-/uitschakeling. | |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Aantal nullast uren is minimaal  1.300 uur per jaar. | b) Aantal nullast uren is minimaal 1.800 uur per jaar. |
| Vermogen compressor is minimaal 25 kW. Elektriciteitsverbruik is minder dan 10 miljoen kWh per jaar. | |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van een persluchtinstallatie |
| **Nummer maatregel** | FC4 |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinig perslucht maken door koude lucht te gebruiken. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Luchtkanaal toepassen voor aanzuigen van buitenlucht of van binnenlucht uit een onverwarmde ruimte. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Compressoren zuigen door zichzelf opgewarmde warme lucht of warme proceslucht aan. |
| **Technische randvoorwaarden** | Opening in gevel is mogelijk binnen een afstand van 3 meter. |
| **Economische randvoorwaarden** | Energieverbruik compressor is minimaal 65.000 kWh per jaar. Elektriciteitsver- bruik van de inrichting is minder dan 10 miljoen kWh per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Gebruiken van informatie- en communicatietechnologie |
| **Nummer maatregel** | FD1 |
| **Omschrijving maatregel** | Pas energiezuinig printen en/of kopiëren op de werkplek toe. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Centraal printen en kopiëren. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Minimaal 10 lokale printers en/of kopieermachines zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van elektromotoren |
| **Nummer maatregel** | FE1 |
| **Omschrijving maatregel** | Energiezuinige motoren toepassen. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | IE4-motoren toepassen of beter. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Motoren met vermogen minder dan 375 kW en meer dan 4 kW en met rendementsklasse IE1, IE2 of lager zijn aanwezig. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | De motor heeft minimaal 4.500 bedrijfsuren per jaar |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | In werking hebben van pompen |
| **Nummer maatregel** | FF1 |
| **Omschrijving maatregel** | Energieverbruik van pompen beperken door vermogen te regelen op basis van vraag. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Pomp met toerenregeling toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Pomp wordt geregeld met smoorregeling. |
| **Technische randvoorwaarden** | Niet van toepassing. |
| **Economische randvoorwaarden** | Bedrijfstijd pomp is minimaal 5.700 uur per jaar.  Elektriciteitsverbruik van de inrichting is minder dan 10 miljoen kWh per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Nee. Natuurlijk moment: Ja. |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit** | Verwarmen van producten en/of procesbaden |
| **Nummer maatregel** | PA1 |
| **Omschrijving maatregel** | Warmte uit koelwater nuttig gebruiken voor opwarmen product of (proces-) water. |
| **Mogelijke technieken ten opzichte van uitgangssituatie** | Warmtewisselaar toepassen. |
| **Uitgangssituatie op basis van een referentie- techniek** | Warme koelwater wordt geloosd of gekoeld aan buitenlucht. |
| **Technische randvoorwaarden** | Temperatuurverschil in- en uitgaande water is minimaal 25°C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Economische randvoorwaarden** | a) Aardgasverbruik is minder dan 10 miljoen m3 per jaar.  Hoeveelheid koelwater is minimaal  9.000 m3 per jaar. | b) Aardgasverbruik is minimaal 10 miljoen m3 per jaar.  Hoeveelheid koelwater is minimaal  13.000 m3 per jaar. |
| **Toepasbaar op een zelfstandig of natuurlijk moment?** | Zelfstandig moment: Ja. Natuurlijk moment: Ja. | |
| **Bijzondere omstandigheden** | Niet van toepassing. | |